

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ORDE KONVERGENSI MODIFIKASI METODE SCHRODER GANDA TANPA TURUNAN KEDUA DENGAN MENGUNAKAN SELISIH TERBAGI

NURMAIDA DEMELIA SIAGIAN
11454201643

Tanggal Sidang : 30 Mei 2018
Tanggal Wisuda : 26 September 2018

Jurusan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Metode Newton dan Schroder ganda merupakan salah satu metode iterasi yang digunakan untuk menentukan akar-akar persamaan nonlinear dengan orde konvergensi masing-masing dua dan empat. Pada tugas akhir ini, metode iterasi baru dikembangkan dari memodifikasi metode Schroder ganda dan kemudian turunan pertama dan turunan keduanya diaproksimasi menggunakan selisih terbagi dan interpolasi Hermite. Berdasarkan hasil penelitian, metode iterasi baru memperoleh orde konvergensi delapan yang melibatkan empat evaluasi fungsi dengan indeks efisiensi sebesar 1,6817. Simulasi numerik dilakukan untuk menguji performa metode iterasi baru yang meliputi jumlah iterasi, *COC*, nilai fungsi dan galat relatif yang selanjutnya dibandingkan dengan beberapa metode iterasi lainnya. Hasil numerik menunjukkan keefektifan metode iterasi baru dalam menyelesaikan persamaan nonlinear.

Kata kunci: *Indeks efisiensi, metode Newton, metode Schroder ganda, orde konvergensi, persamaan nonlinier.*